Karl Fischer Titrators

Titreurs KF volumétriques

DL31, DL38

Titreurs KF coulomètriques

DL32, DL39

Passeur d'échantillons

Stromboli

Titrages KF simples et fiables

De 1 ppm à 100%

METTLER TOLEDO

La détermination volumétrique de la teneur en eau est grandement facilitée par: **METTLER TOLEDO DL38 et DL31**

Les titrateurs volumétriques Karl Fischer DL38 et DL31 sont conçus pour une gamme étendue d'applications. Ils déterminent la teneur en eau de quelques 100 ppm à 100% d'eau, vite et avec précision. Par rapport au titrateur de routine DL31, le DL38 offre de nombreuses fonctions supplémentaires dont une mémoire de 50 méthodes utilisateur, des fonctions statistiques et des possibilités de calcul plus élaborées. Le DL39 est également conçu pour la transformation en système entièrement automatique.

Démarrage rapide
Le menu Hello vous permet d'effectuer avec succès votre première analyse en un rien de temps. Le système vous guide pas à pas pour les réglages, explique les différentes fonctions et démarre le premier titrage.

Nombreuses applications
Les titrateurs Karl Fischer METTLER TOLEDO couvrent tout le domaine de détermination des teneurs en eau:
- teneur en eau des liquides
- teneur en eau des solides avec extraction/dissolution séparée
- teneur en eau des solides avec homogénéisation effectuée directement dans le récipient de titrage, avec les accessoires appropriés (DL38/DL31)
- détermination de la teneur en eau par chauffage de l'échantillon (avec le four DO308 livré comme accessoire)
- détermination du nombre et de l'indice de brome (DL38/39)

Un guide expert
Même les opérateurs peu expérimentés se sentent immédiatement à l'aise:
- la fonction d'aide contextuelle explique les diverses options du menu
- les touches à pictogramme offrent un accès rapide aux fonctions supplémentaires.

Titrer par simple pression d'une touche
Avec le DL38 et DL39, vous pouvez démarrer les trois méthodes de titrage les plus courantes par simple pression d'une touche, directement à partir de l'écran de départ.

Titrage en auto-étude
Le titrage en auto-étude vous aide à optimiser les titrages volumétriques avec le DL38 et le DL31. Les titrateurs déterminent automatiquement les paramètres optimaux pour l'application en cause.

Documentation détaillée
Les comptes rendus des titrateurs METTLER TOLEDO sont d'une grande clarté

La détermination coulométrique de la teneur en eau est grandement facilitée par: **METTLER TOLEDO DL39 et DL32**

Les coulomètres METTLER TOLEDO DL39 et DL32 conviennent idéalement à la détermination des teneurs en eau dans la plage de 1 ppm à 5%. Le DL32 est optimisé pour les déterminations de routine, alors que le DL39 offre des possibilités supplémentaires, par exemple des fonctions statistiques, une mémoire de 50 méthodes utilisateur et des fonctions de calcul plus élaborées. Le DL39 est également conçu pour la transformation en système entièrement automatique.

et contiennent toutes les indications exigées par les BPL telles que la date, l'heure, l'opérateur, etc., afin de pouvoir tout reconstituer bien des années plus tard. Les DL38 et DL39 peuvent même imprimer les courbes de titrage.

Logiciel PC compris

Même si les titrateurs Karl Fischer METTLER TOLEDO sont très performants, leur raccordement à un micro-ordinateur en augmente encore les capacités. Le nouveau logiciel LabX light est par conséquent fourni avec l'appareil. Il facilite l'édition et la gestion des méthodes et offre de nombreuses possibilités de recalcul et d'analyse statistique des résultats.

Capacité réseau et sécurité

Le logiciel LabX pro, livré en option, permet de gérer tous les résultats de titrage à l'intérieur d'un réseau. Les méthodes et résultats sont déposés sur un serveur central et sont accessibles aux personnes autorisées sur chaque PC équipé de LabX pro. LabX pro offre également toutes les fonctions requises pour satisfaire à FDA 21 CFR part 11, dont la signature électronique et audit trail. La fonction multi-utilisateurs gère efficacement les droits d'accès.

Coulomètres DL39 & DL32: avec ou sans diaphragme

Deux cellules coulométriques différentes sont livrables pour les DL32 et DL39 – avec ou sans diaphragme. La cellule sans diaphragme est recommandée pour la plupart des applications, car elle ne requiert pratiquement pas d'entretien. Grâce à sa construction très innovante, cette cellule METTLER TOLEDO peut même servir à déterminer l'eau dans des huiles.
La version avec diaphragme est recommandée pour certaines applications, comme par exemple la détermination de l'eau dans des liquides contenant des cétones, ou encore, lorsque la plus haute exactitude est requise.

Par souci de l'environnement

Grâce aux paramètres de titrage optimisés, vous pouvez également utiliser des réactifs Karl Fischer à base d'éthanol sur tous les titrateurs Karl Fischer METTLER TOLEDO.

La détermination de la teneur en eau selon Karl Fischer est entièrement automatisée par:

METTLER TOLEDO DL39 et Stromboli

Passeur d'échantillons Stromboli

Titrer plus efficacement

Le titrage à l'aide de titrateurs automatiques offre de nombreux avantages, dont une meilleure répétabilité des résultats et des opérations plus simples. Pour un déroulement vraiment efficace des analyses, il est cependant indispensable d'automatiser également le changement d'échantillon. C'est seulement ainsi que le personnel du laboratoire peut se consacrer à d'autres tâches importantes pendant que s'effectuent les titrages. La combinaison d'un DL39 et d'un passeur d'échantillons Karl Fischer Stromboli permet de titrer 15 échantillons sans surveillance.

Plug and Play

Il suffit de connecter Stromboli au titrateur par le câble fourni et de mettre les deux appareils en marche. Tout est alors prêt pour la première mesure. Stromboli est contrôlé par le titrateur; il se passe d'éléments de commande propres et ne requiert pas d'installation ou de configuration particulière.

Préparation simple des échantillons

Les flacons de 25 ml sont conçus en vue d'un travail rapide et aisé: il suffit d'y introduire l'échantillon, de couvrir les flacons avec une pellicule et de les fermer par un bouchon de caoutchouc. Nul besoin d'outils spéciaux et pas de déchets inutiles, car bouchons et flacons sont réutilisables.

Gaz ou air

Le four peut être alimenté par un gaz de laboratoire inerte (par exemple azote) ou par une pompe à air livrable en option. L'unité de desséchement fait que le gaz arrivant à l'appareil est parfaitement sec.

Afficheur très clair

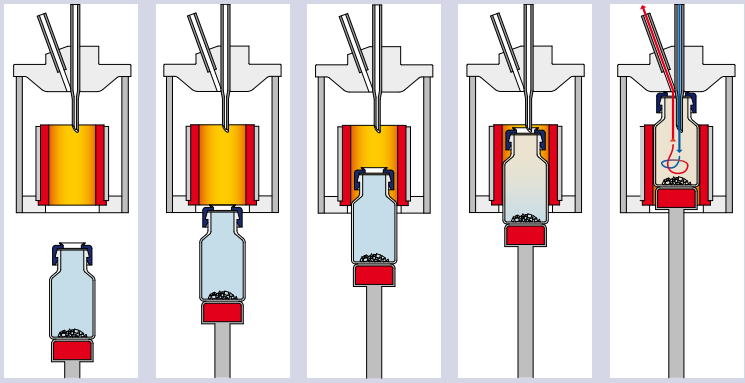
Stromboli affiche constamment les températures effectives et de consigne du four par de grands chiffres lumineux bleus, en haut de l'appareil.

Titrateur DL39 avec Stromboli, unité de desséchement et pompe à air (en option)

Un mécanisme astucieux

Le mécanisme astucieux du passeur d'échantillons Stromboli garantit un fonctionnement sans heurt et un emploi très facile:

Introduire les échantillons dans les récipients porte-échantillon, les fermer et les placer sur le carrousel; démarrer la série sur le titrateur (1). Pendant son déplacement vers le four, le premier échantillon est chauffé par en-dessous grâce à la plaque chauffante de l'élévateur (2). L'échantillon est ensuite chauffé par toutes les parois du four préalablement chauffé (3). La pellicule entre le flacon et le bouchon est percée par le capillaire en verre (4). L'eau dégagée par l'échantillon est entraînée vers le titrateur par le flux de gaz. Le bouchon de caoutchouc de forme spéciale évite toute fuite de vapeur (5). Après le titrage, l'échantillon retourne au carrousel. Stromboli avance d'une position et l'échantillon suivant est analysé.



1) **2)** **3)** **4)** **5)**

Les accessoires du système Karl Fischer

DL32/39 et DL31/38

Four DO308

Détermination de la teneur en eau par chauffage de l'échantillon.

Capteur DM143-SC

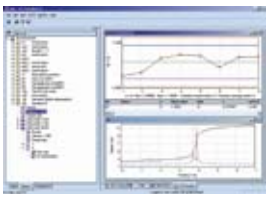
Suit le titrage

Imprimante laser

Pour impressions A4

Imprimante compacte RS-P42

Pour imprimer sur feulle sans fin



Logiciel LabX®

Contrôle du titrateur depuis le PC et nombreuses fonctions de gestion des résultats. La version pro permet la gestion de plusieurs titrateurs en réseau, vous aide à satisfaire à 21 CFR 11 et offre plus d'option que le LabX® light livré en standard.

DL31/38

Récipient thermostaté

Récipient à double paroi, avec entrée et sortie, permettant de titrer à une température différente de la température ambiante.

Homogénéisateur (DL38)

Homogénéisation directement dans le récipient de titrage (TBox DR42 necessaire).

Burette interchangeable

Choix de la burette optimale selon la taille de votre échantillon:
1, 5, 10 ou 20 mL volume

DL32/39

Cellule coulométrique à diaphragme

Pour des échantillons contenant des cétones.

Cellule coulométrique sans diaphragme

Ne requiert pratiquement pas d'entretien.

DL38/39 seulement

Stromboli

Passeur d'échantillons Karl Fischer

TBox DR42

À utiliser avec un DL38 et un homogénéisateur.

Pompe à air pour Stromboli

À utiliser au lieu d'une source de gaz de laboratoire.

Fonctions et spécifications		Volumètres		Coulomètres	
		DL31	DL38	DL32	DL39
Applications	plage de mesure	>100 ppm	>100 ppm	1 ppm – 5%	1 ppm – 5%
	échantillons solides, liquides et gazeux	■	■	■	■
	détermination du nombre et de l'indice de brome		■		■
	automatisation possible par Stromboli		■		■
	nombre de méthodes utilisateur	1	50	1	50
	méthodes Mettler préétablies		10		5
	mémoire réactifs/étalons KF	10/10	20+5/20		
Titrage	titrage stand-by pour conditionnement automatique	■	■	■	■
	arrêt dérive pour détection du point final (absolu et relatif, tmax, différé)	■	■	■	■
	départ automatique après introduction de l'échantillon		■	■	■
	détermination de la dérive	■	■	■	■
Exploitation	nombre de résultats/calculs par méthode	1	3	1	3
	calcul avec extraction/dissolution séparée		■		■
	statistiques sur jusqu'à 60 échantillons, contrôle des tolérances, effacement des aberrations		■		■
	recalcul des résultats		■		■
	impression de courbes: V-t (C-t), E-t, dérive-t		■		■
Gestion qualité	liste opérateurs avec identification alphanumérique	■	■	■	■
	mode routine avec droit d'accès limité		■		■
	identification titrateur par ID alphanumérique et numéro de série	■	■	■	■
	réactifs: numéro de lot, date de péremption, de dernière détermination de la concentration	■	■		
	étalons KF: numéro de lot, teneur en eau	■	■		
	méthodes: nom de l'auteur, date de dernière modification	■	■	■	■
	documentation conforme aux BPL	■	■	■	■
Fonctions auxiliaires	burette: dosage manuel, rinçage manuel	■	■		
	pompe: pour doser un solvant	■	■		
	pompe: pour aspirer la solution titrée	■	■	■	■
	agitateur: marche/arrêt manuel, vitesse en %	■	■	■	■
Interface utilisateur	menu Hello, fonction tutorial	■	■	■	■
	aide contextuelle	■	■	■	■
	guide pour le développement de méthodes	■	■	■	■
	six langues: français, allemand, anglais, espagnol, italien, russe	■	■	■	■
Interfaces	entrée capteur volumétrique pour électrode DM143-SC à deux pointes de platine	■	■	■	■
	entrée pour cellule coulométrique			■	■
	contrôle entrées sorties TTL I/O		■		■
	connecteur série pour balance	■	■	■	■
	connecteur série pour ordinateur	■	■	■	■
	connecteur pour imprimante RS-P42	■	■	■	■
	connecteur parallèl pour imprimante à jet d'encre, matricielle ou laser	■	■	■	■
Matériel	tête de titrage KF volumétrie avec vase en verre 150 ml	■	■		
	tête de titrage KF coulométrie avec récipient en verre 200 ml			■	■
	cellule de coulométrie en verre avec ou sans diaphragme			■	■
	agitateur magnétique amovible	■	■	■	■
	pompe à membrane intégrée	■	■	■	■
	afficheur graphique rétroéclairé	■	■	■	■

Equipement standard des titreurs KF
et passeur d'échantillons avec four

DL38/31

- titrateur DL38/31 avec moteur de burette intégré
- burette DV1005 (5 ml)
- capteur KF DM143-SC
- récipient de titrage avec bouchons et tuyaux
- agitateur magnétique et barreau aimanté
- 2 flacons en verre brun pour réactif et déchets
- 1 flacon à tamis moléculaire
- tuyaux et petites pièces
- mode d'emploi
- logiciel LabX® light

DL39/32

- titrateur DL39/32
- cellule coulométrique complète, électrode génératrice incluse avec ou sans diaphragme
- capteur KF DM143-SC
- agitateur magnétique et barreau aimanté
- flacon à déchets, avec bouchon et cartouche de desséchant
- 1 flacon à tamis moléculaire
- petites pièces
- mode d'emploi
- logiciel LabX® light

Stromboli

- passeur d'échantillons Stromboli
- 46 récipients porte-échantillon, avec bouchons
- feulle d'aluminium de fermeture de récipient d'echantillons (144 unités)
- jeu de capillaires en verre (normal et pour huile)
- deux inserts en aluminium (pour drift)
- unité de dessiccation
- câble de raccordement au titrateur
- tuyaux et petites pièces
- mode d'emploi

Service après-vente

Soyez rassuré sur ce point sachant que votre système de titrage KF est installé et qualifié selon les critères de qualité relatifs à votre entreprise. Demandez l'un des produits de qualification proposés par votre agence locale METTLER TOLEDO sous forme de service après-vente et de documentation conjointe.

- Qualification complète de l'instrument (DQ, IQ, OQ, PQ), y compris documentation complète de l'histoire de l'instrument
- Services d'étalonnage complets

Plus amples informations sous **www.mt.com/ServiceXXL**

www.mt.com

Pour plus amples informations

Mettler-Toledo AG, Analytical
CH-8603 Schwerzenbach, Suisse
Téléphone +41-44-806 77 11
Fax +41-44-806 73 50
Internet: www.mt.com

Certificat de qualité. Développement, production et contrôle selon ISO9001.

Système de management environnemental selon ISO14001.

«Conformité Européenne». La marque de conformité CE certifie que nos produits répondent aux directives européennes en vigueur.

Sous réserve de modifications techniques
© 08/2006 Mettler-Toledo AG
Imprimé en Suisse, ME-51724247C
Promotion & Documentation Analytical